

HORIZONT

HORIZONT - ročník 10 číslo 10 (184) - Firemní noviny TOS VARNSDORF a. s. - 19. 9. 2006

Co vezeme do Brna

Jako každý rok, tak i letos touto dobou vrcholí mezinárodní strojírenský veletrh v Brně. A pomalu se stává tradicí, že strojem, který v Brně vystavujeme, je stroj z nové řady TOStec. Ta se již několik let zabydluje v našem výrobním programu a stává se velmi prodávaným, a tím pro nás významným produktem.

Podíl těchto strojů na našem sortimentu totiž neustále roste, to jistě těší naše majitele, protože tyto stroje mají podle strategických plánů za několik let v našem výrobním programu zaujmout druhou příčku (tedy alespoň z hlediska utržených peněz za ně), první místo si ještě několik let bude stále držet „nesmrtelná“ „třináctka“.

Ale teď zase zpět k Brnu. Stroj TOStec, který letos vystavujeme, patří do typově nejmenší skupiny. Jedná se o stroj PRIMA v. č. 0108 a oproti svým vystavovaným předchůdcům se nepyšní žádným speciálním zvláštním příslušenstvím.

Tedy žádný „karuselovací“ stůl pro možnost svislého obrábění, ani žádná frézovací hlava pro opracování povrchů pod různými úhly či pro souvislé obrábění tvarových ploch, nebo dokonce hlava s elektrovřetenem pro opracování zejména lehkého obrobitelných materiálů. Nic takového se nekoná a stroj je ve svém „základním“ pro horizontální stroje běžném provedení. K přesnému technickému popisu nemám sílu, a tak se jen lehce dotkneme základních, i když dostatečně známých věcí.

Centrálně vedený vřeteník na svařovaném stojanu je vybaven výsuvným vřetenem průměru 100 mm, maximální otáčky vřetena jsou 5000 ot/min, maximální pracovní moment na vřetenu je 867 Nm (využitelný do 242 ot/min) a výkon hlavního motoru v režimu S1 je 22 kW. Pracovní stůl je základních rozměrů 1000 x 1250 mm s nosností 5 tun. Pro úplnost je třeba dodat velikosti přestavení skupin, takže příčný jezdec stolu je 2000 mm, svislé přestavení vřeteníku je 1300 mm a stojan má možnost jezdit po dráze dlouhé 1600 mm. Protože se jedná o moderní stroj, je samozřejmostí vybavení automatickou výměnou nástrojů, v tomto případě čtyřicetilůžkovým řetězovým zásobníkem (nové hliníkové provedení). A celá tahle „hračka“ má hmotnost zhruba 21 tun.

Nesmíme opomenout dodat, že tento stroj disponuje vysokými dynamickými parametry, možnost jezdit strojem až 20 m/min při pracovních posuvech a až 35 m/min při rychloposuvech je ve své třídě úctyhodná.

A čím je tedy tento stroj tak zvláštní, že jej hrdě ukážeme světu? No je to právě soubor vlastností popsaných výše, které dohromady umožňují využití stroje pro moderní technologie. Ostatně toto hledisko je jedním z nejdůležitějších vůbec, protože zákazníci dnes chtějí kvalitní, univerzální a rychlé stroje zejména pro moderní technologie.

Zde je nutné přiblížit celkovou filozofii strojů TOStec. Nová řada byla vyvíjena hlavně pro využití nejmodernějších nástrojů a technologií, které se ve světě dnes využívají. Cílem vývoje bylo oslovit potenciaální zákazníky a přednést jim ucelenou koncepci strojů určených právě pro nejmodernější technologie.

Pro ně se velice často používají nástroje



Tak jsme viděli výstavní stroj PRIMA v. č. 0108 ve středu 30. srpna, když ještě byl sestaven na ploše montáže DMG, kde právě probíhalo měření geometrie.

s pozitivní geometrií bříty, které umožňují aplikaci velmi vysokých pracovních posuvů. Tímto způsobem se dosahuje zpravidla vyšší, minimálně však stejné produktivity obrábění (to jest množství odebraného materiálu za určitý čas). Ovšem těchto výsledků se dosahuje při menším namáhání aktivních skupin stroje, z čehož jasně vyplývá vyšší životnost a nižší náklady na provoz a údržbu. A pak samozřejmě i možnost použití speciálnějších technologií, které se na starších strojích těžko aplikují.

To se netýká jen možnosti chlazení, hlubokého vrtání, či využití technologie „TrueMill“, ale také využití nástrojů vyšších štíhlostí. Tyto je možné použít právě z důvodu volby menší hloubky třísky, tím je řez lehčí a klidnější, a nástroj má menší náchylnost k vibracím. Tím je možné opracovat složité svařence, tvary s přerušovaným řezem, plochy o nestejně tuhosti a nepodepřené části obrobků.

Omlouvám se za trochu složitější výklad, ale myslím si, že byl nutný pro pochopení významu, ostatně poslední tři odstavce se dají říci i jinak. Bylo by to poněkud kratší a znělo by to asi takto: „Pokroková idea obráběcího stroje pro moderní technologie“.

Psát dále o výstavním stroji na Brno je skoro zbytečné, představen byl kompletně a doufám, že i v souvislostech, takže zbývá jen dodat, co je vlastně na tomto stroji tak pokrokového. Zejména se jedná o možnost integrace vodního a třískového hospodářství, které je ohleduplné k okolí a zajišťuje ekologickou čistotu i kulturu pracoviště. Dále pak možnost kompletního zakrytí, které splňuje všechny požadavky směrnice o bezpečnosti a hygieně při obsluze stroje.

Mohu jen doufat, že jsem alespoň trochu upoutal váš zájem o výstavní stroj PRIMA 0108, a že si jej většina z vás, jež jste se s ním zatím neseťkali při výrobě a montáži, přijďte prohlédnout na výstavu do Brna.

Machi

Douška

O naší účasti na veletrhu MSV a IMT 2006 v Brně se dočtete a další informace o největší strojírenské výstavě výhodně od EMO naleznete také na dalších stránkách tohoto čísla.

LP 2006



5. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů
5. Internationale Messe für Metallbearbeitung
5th International Machine Tools Exhibition



Článkem zmíněná novinka - hliníkové provedení úložných míst řetězového zásobníku nástrojů.

Původník

Dříve bývalo naprosto běžné, že na první straně kteréhokoli periodika se objevoval úvodník, plod hnutí myslí nějaké hlavy pomazané a kádrově dostatečně prověřené. Také dnes se tak zhusta děje, hnací silou vzniku těchto úvodníků však bývá spíše jakési puzení zpravidla výše či nejnižší postavených autorů v redakci, že cosi musí sdělit. A ještě to nazvou Editorial.

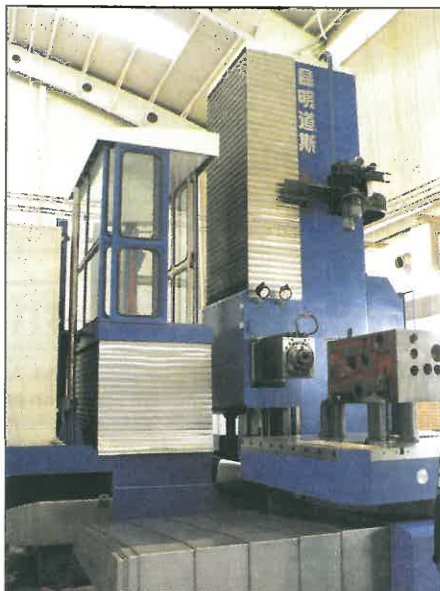
Tento náš sloupek však nebude v úvodu a nebude v každém čísle. A bude v něm jen původní text. Proto Původník (nabízel se ještě název Všudybýlek, ale tak pohádkové to tu zase není). Sem tam totiž nashromáždí se či jen problíkně něco, co nenajde svoji rubriku a nevydá na článek.

Číslo 10 se nám zpozdílo proti původnímu záměru o tři týdny a kousek. Důvod byl celkem jednoduchý: přestože se sešlo docela v termínu a hodně příspěvků, nebyl čas číslo sestavit a redakčně připravit. V tomto čase se prolíná několikero akcí, jež nesnesou odkladu, zejména pak výstavy, jejichž zajištění toho spolkne nejvíce. Tímto se nedočkavým omlouváme a snad již jsme právě teď zacelili jizvu v letošním ročníku a nasýtili hladové (co se informací týče, ovšemže).

Mimochodem, naše letošní účast na veletrhu IMT 2006 v Brně je opět trochu jiná, než byly ty předchozí. Po dlouhé době náš stánek asi nikdo nenavštíví (alespoň nebyl nikdo avizován), loni sice návštěva měla dorazit, ale premiér Paroubek tehdy výstavištěm téměř proběhl. Naše firemní kniha tak asi zase nebude mít možnost ovlivnit děj v českém světě. Průběh veletrhu budeme zaznamenávat a v dalším čísle přineseme obrazem a slovem něco z veletržní atmosféry.

LP2006

CIEME ShenYang



Na dvou fotografiích přinášíme zatím drobné jednohubky z čínských zín ve městě ShenYang, kde se konala výstava CIEME 2006. Jeden z našich delegátů na této výstavě nám slíbil, že připraví podrobnější zprávu, takže dnes se omezíme jen na několik ochutnávek. V tomto městě sídlí největší výrobce horizontek v Číně a náš přímý konkurent, česká účast proběhla pod přímou záštitou Ministerstva průmyslu a obchodu a na druhé fotografii vidíte nejzajímavější exponáty. Tím těžším byl náš stroj WRD 130 Q (jediný bytelný exponát z České republiky), který byl smontován v TOS Kunming, tím pohlednějším byly modelky, které předváděly českou bižuterii. Stůl naší deskovky se nestal předváděcím molem, ani jsme nenabízeli velmi speciální příslušenství, to jen modelky fotografům ochotně zapózovaly, aniž si předtím uvědomily, jak špatně se vyndává stříviček s vysokým kramflekem z T-drážky. Když srovnáte stroj po montáži těsně před výstavou a pak v průběhu výstavy, jistě stojí za zamýšlení, zda bychom přece jenom neměli rozšířit způsoby prezentace našich strojů.

LP 2006

Neštěstí nechodí jen po horách, ale i po montérech z TOSu

Již hodně článků proběhlo našim Horizontem. Zatím však, pokud si vzpomínám, se nepsal o nějakém úrazu. Dnes přinášíme záznam výpovědi našeho montéra Miloše Peterky, který se zranil v Číně při montáži stroje WRD 130.

„Montáž probíhala vcelku bez problémů a hladce. Při práci na vřeteníku se mi podvrkla noha a spadl jsem na hranu plošiny. Nějak hrozně to nebolelo, ale za chvíli se mi objevila ošklivá podlitina na hrudníku. Zákazník pro jistotu zavolal sanitku, která mě pak odvezla na vyšetření do nemocnice. Nedělal jsem si velké iluze o poměrech v nemocnici, protože ve městě je tu zcela běžné, že pacient sedí na chodníku a stomatolog mu vrtá, případně trhá zuby za asistence spousty čumilů.

Nezklamalo mě to, s hygienou si ani v nemocnici nedělají velké starosti. Zvláštností je i



to, že v nemocnici není žádná strava a pacient, případně jeho rodina, si pro něj musí zajišťovat stravu individuálně. Rentgen zjistil, že mám zlomené žebro. Musím konstatovat, že člověk určený pro naše potřeby jako tlumočnick ve fabrice se o mě staral velice dobře a vše zařídil. Zařídil i

to, že mě z nemocnice pustili a odvezli na hotel, kde jsme byli ubytováni.

Informoval jsem v naší firmě našeho šéfa, ing. Ludka Pištěka a hlavně paní Ladku Beránkovou, která má na starosti styk s naší smluvní pojišťovnou. Následovala čilá korespondence mezi mnou a pojišťovnou. Ještě štěstí, že netové spojení s celým světem zde není problém. Pojišťovně jsem musel poslat řadu dokumentů, jako zprávu z nemocnice attend.

Pojišťovna mi pak přebukovala zpáteční letenku na lepší Business class, kterou jsem pak odcestoval domů a svěřil se do péče místních lékařů. Pojišťovna pak prý ještě uhradí letenku pro montéra, který odcestuje do Číny místo mě.“

Dnes již téměř zdravého Miloše zpovídal a fotil Jarda Tomášek (TOM)

Firma se stává jedním velkým stavenišťem, přesto uvnitř montážních hal, v konstrukci, kalírně, technologii, servisu, skladech a jinde jede vše, jako by se nechumelilo. Ve čtvrtek 31. srpna vyfotografoval a komentoval TOM (tehdy skutečně nechumelilo, i když srpnové počasí připomínalo spíše podzim).





Vzpomínky 106

Historie obrábění 32

Předchozí díl: přehled vývoje jednotlivých druhů obrábění (broušení).

Tyto stroje se vedle obrušování používaly také k obrábění rovinných ploch. Součástí těchto strojů byl obvykle také lis, často zabudovaný do stojanu stroje, který sloužil k přitlačování nakližených smirkových nebo karbonových polepů na kotouč. Značná choulostivost polepů byla po 1. světové válce důvodem k ústupu tohoto druhu broušení. Podobně tomu bylo s broušením na strojích se širokým nekonečným koženým pásem polepeným brusnými plátny.

Tvrdě se udrželo obrušování brusnými kotouči ve slévárnách, obrušování svarů kolejnic apod. pomocí ručních elektrických brusek či brusek poháněných ohebnými hřídeli.

Smirkovací stroje, o nichž předpokládáme, že na nich byly používány kotouče s polepy, vyráběli na počátku 20. století v českých zemích Eman Starch v Praze na Smíchově a Richard Šulc v Liberci.

Vlastní přesné obrábění kovů broušením se stalo plnohodnotnou obráběcí technologií vlastně až od počátku 20. století, i když brusky jako obráběcí stroje na kov se objevily již v 19. století, například v USA v r. 1864 bruska na vnější válcové plochy. K rozvoji obrábění broušením vytvořila totiž předpoklady až výroba umělých brusných materiálů (především karbonunda) v 90. letech 19. století, živnou půdu pak nalezlo v počínajícím zavádění lícovacích soustav ve velkosériové a hromadné výrobě.

Přesnou a výkonnou brusku vyvinul v roce 1900 Charles H. Norton, v roce 1905 zkonstruoval brusku na klikové hřídele. Pokrokem ve výrobě přesných válců spalovacích motorů bylo použití brusky s planetovým vřetenem Jamese H. Healda (z roku 1905). Broušení ozubených kol bylo vyřešeno v letech 1899 až 1908 pracemi několika konstruktérů, do začátku 1. světové války byly zkonstruovány automatické brusky na kuličková ložiska a na závit.

Už před 1. světovou válkou se staly brusky nejpřesnějšími obráběcími stroji a používaly je především automobilky. Velký rozvoj zaznamenalo před 1. světovou válkou broušení do kulata, které se kombinovalo v procesu obrábění se soustružením, zejména na rychlořezných soustruzích. V tom případě se broušení používalo jako dokončující obrábění.

Inženýr Albín Bašus, jeden z prvních českých propagátorů racionalizace práce ve strojírenství, napsal v roce 1911, že soustružení na hrubo a jemné broušení bylo už tehdy levnější než soustružení na jemno na soustruhu. Broušení, kterým bylo možno obrábět s velkou přesností, umožnilo zavádět výrobu podle tolerančních kalibrů, a tím i úplnou vyměnitelnost součástí. Navíc jedině broušením bylo možno obrábět kalené součásti. Ve 20. století se stalo broušení už neodmyslitelnou součástí strojírenské výroby. Od roku 1916 se začalo s USA rozšiřovat bezhroté broušení (anglicky "centreless"), které bylo dvanáctkrát až osmáctkrát výkonnější než hrotové broušení (bezhrotou brusku zkonstruoval v roce 1915 L. R. Hein). Do počátku 20. let byly zkonstruovány brusky pro nejrůznější obráběcí práce. Brusky pro přesné obrábění kovů se tehdy používaly na broušení vnějších a vnitřních válcových ploch, na broušení rovinných ploch a pro speciální práce.

Následující díl: přehled vývoje jednotlivých druhů obrábění (broušení).

LP 2006

Neničte mé kruhy

I tak by se dala použít slova známého velikána ... pro jednu komickou situaci, která se mi stala nedávno. Psala se středa 19. července a v naší firmě vrcholily přípravy na Setkání se zákazníky. Velký den byl naplánován na čtvrtek 20. července a tak když mě můj šéf požádal o pomoc po pracovní době v oblasti mně zcela neznámé, nebyla jsem příliš nadšena. Jednalo se o nakreslení základu pro vyvažovačku na Maďarské hale. Dle slov mého nadřízeného se mělo jednat o tzv. "brnkačku" - tady podržíš pásmo, tady lištu ... no prostě nic složitějšího. A jelikož zastávám názor, že se šéfy by měl člověk vycházet, vyrazili jsme na věc. Na hale už téměř nikdo nebyl. Proč také? Venku 32 stupňů, všichni spěchali k vodě, jen já si šla vylepšovat kádrový profil.

Místo, kde se měl základ kreslit, zapomněl kdosi vyklidit. Takže oděna do bílé sukýnky a tílečka jsem se chopila odnášet různé haram-

pádí. Po té co jsme si připravili pracovní místo, se začalo podle výkresu vyměřovat, kreslit, ponášet, mazat, překreslovat ... no zkrátka po dvou hodinách práce byl základ na světě. Odcházeli jsme domů s pocitem dobře vykonané práce. Ještě poslední letmý pohled na naše dílo a honem domů.

To překvapení, které nás čekalo ráno, by snad nevymyslel žádný scénárista, to prostě bylo ze života. Po horké červencové noci nebylo ráno ani památky po nějakém nakresleném základu pro vyvažovačku. Dlouho jsme nechápavě přemýšleli jak se to mohlo stát, zda nejsme na jiném místě nebo zda to nebyl něčí hloupý žert ????. Ale kdepak. Byl to výsledek úklidové čety, která připravovala firmu na Setkání se zákazníky, a nějaký zmatek čar na podlaze jim prostě přišel zcela zbytečný, takže ho pečlivě umyli. Čest jejich práci!

VB

IMTS 2006 Chicago



V čase uzávěrky tohoto čísla vrcholil veletrh IMTS 2006 v Chicagu, americké EMO (tedy nejvýznamnější strojírenský veletrh na severoamerickém kontinentu). Naši delegáti mailem poslali fotografie, jednu z nich otiiskujeme jako příslib zprávy o naší účasti (naš stroj WHQ 13 CNC zde prezentoval zástupce TOS TRADE North America, LLC. ve spolupráci s TOS TRADE Canada, Inc.). Jako nejdůležitější vítáme zjištění, že americký trh prožívá velké oživení a přímo na našem stánku byl zájem o "třináctku" na poslední léta nebyvalý. Fotografoval a něco napsat slíbil Štěpán

Tosácké staveniště v polovině září 2006



V pondělí 11. září jsme znovu prošli firmou a doplnili pohled na rozpracované stavební úpravy. Zedníci se probourali čelem do prototypové haly, postupně ještě přijde řada na bývalou klempírnu. Na druhém snímku rostoucí seřizovna u montážní haly.

Krátce z práce

Dnes opravdu krátce. Celý týden do 22. září budeme předvádět stroj PRIMA v Brně na stánku 12 v pavilónu V.

Na veletrh MSV a IMT 2006 je jako tradičně vypraven autobus. Letos vyjíždí ve čtvrtek 21. září v 4:30 hod od vrátnice TOSu. Velitelem vozu je Jaroslav Tomášek. Účastníci této cesty se přihlásili u svých vedoucích, kteří nahlásili seznam lidí ze svých středisek. Jarda Tomášek bude mít u sebe tzv. vouchery (tedy "volňásky"), které si účastníci na pokladnách u vstupu do areálu vymění za jednodenní vstupenky. Nezapomeňte, že ty "volňásky" před výměnou za vstupenky musíte vyplnit. Na hodině odjezdu z Brna se účastníci dohodnou cestou.

Opět jsme pozměnili složení redakční rady. Firmu opustil Štěpán Hanich, tak jsme našli nového člena, vlastně členku. Štěpáne, věř tomu, že se ti po redaktorování určitě zasteskne.

LP 2006



Probíhá přejímka stroje WRD 150 Q v. č. 0206 zákazníkem Siemens Brno. Jak je vidět - pečlivá. Není divu. Zákazník je to referenční.

Špunty a kolíky z varnsdorfského fotbalu

Vstup do nové sezóny se fotbalistům A mužstva kromobyčejně povedl Slovanu. Do uzávěrky tohoto čísla se odehrálo v ČFL již sedm kol a Slovan až do šestého suverénně sbíral body, teprve ve vložném středním kole klopýtl v Krči. Ale i tak má na čele tabulky náskok a varnsdorfským příznivcům fotbalu se stále častěji vkrádá do fanouškovské mysli otázka: Vyjde to letos s postupem do druhé ligy? Zde je reportáž ze středečního zápasu, autorem je pan Zdeněk Sobota.

Ve středečním vložném 17. kole hrál Varnsdorf na půdě pražské Krče, která v minulém kole překvapila výhrou v Chebu. Domáci i tentokrát potvrdili svůj lauf a připravili prohru vedoucímu týmu tabulky, navíc již téměř 300 (přesně 297) minut neobdrželi branku.

První čtvrtrodinka patřila hostům, i když první nepřímý kop zahrávala Krč. Ve 3. minutě Hyka trefil tyč z trestného kopu a gólman Šilhanavý musel být hodně rád, že se míč odrazil jen do autu. Po dlouhém autu Svojtka pak Šilhan přestřelil domácí branku. Hra se postupně vyrovnala a ve 24. pátil Krejcar do dobře postaveného Macháčka. Domáci měli v této fázi více ze hry, ale branku neohrozili. To akce Šilhana s Vondráčkem měla šťávu, ale byl z toho pouze roh. Ve 41. vybojoval Houštěcký třetí roh Krče a po rozehraní Viskupa zachraňoval hosty Hyka před gólem na brankové čáře za cenu dalšího. Ten lízl břevno a přišlo uklidnění. Z protiútku poslal Vladyka dopředu Jordáka, který se prodral do vápna a v mlýnici obránců šel k zemi. Hosté reklamovali penaltu, píšťalka sudího zůstala němá.

Do druhé části nastoupil Varnsdorf znovu aktivní a čtvrtrodinu se hrálo převážně na půlce domácích. Dvě jeho akce skončily postavením mimo hru a trenér Hloušek sáhl ke dvojmu střídání. V 66. nevinná střela protáhla Macháčka, který vyškřábl míč na rohový kop a z jeho rozehraní Kounovským profitoval levý bek Waldhauser trefou na 1:0. Domáci celek to povzbudilo a byl najednou aktivnější. Na obou stranách se jednou zažlutilo (Jandzik, Svojtka) a po střele Viskupa musel zasahovat Macháček. Hosté s přibývajícím časem měli snahu smazat jednogólové manko, ale vpředu jim nic nevycházelo. Po malém nedorozumění zadních řad v 83. musel naopak Macháček hodně zaspintovat zpět, aby míč směřující do brány vykopel v poslední chvíli do bezpečí. Varnsdorf si připravil ještě výhodu rohu, na který se vysunul i jeho gólman, vše ale marně. V závěru domácí podnikli rychlý útok a po přihrávce Viskupa se trefil Kounovský, čímž se domácí těsně před koncem dostali do dvoubrankového vedení. Krč si jej zasloužila a uhájila, byla vpředu nebezpečnější. Varnsdorf měl sice po více hracího času míč pod kontrolou, po obdržené brance však jako by ustrnul, na nějaký čas se vytratil a domácí to nakoplo k sebevědomému a bojovnému výkonu vedoucímu k výhře.

Krč - Varnsdorf 2:0

Branky: 68. Waldhauser, 89. Kounovský.

ŽK: Krejcar, Jandzik - Svojtka. Rohy 8 : 3.

Poločas 0:0. Diváků 120. Sudí Němec.

Varnsdorf: Macháček - Hyka, Vladyka, Svojtka, Zachariáš - Mach (60.Parys), Vondráček, Silný, Čapek - Jordák (70. Dorotík), Šilhan (60. Strouhal). Trenér Josef Hloušek.

Příští číslo by mělo vyjít 6. října 2006.

Příspěvky zasílejte buď poštou na adresu redakce nebo je předejte kterémukoli členu redakční rady. Pro elektronickou poštu použijte adresu horizont@tosvarnsdorf.cz

Výsledky 8. ročníku Tour de Jedlová

Sobota 19. srpna 2006 byla dnem, kdy běžel již 8. ročník Tour de Jedlová. Dříve nám podrobnější informace podával náš redaktor Petr Hübler, ale letos jsme dostali již jen výsledkovou listinu. Vidiš Petře, když to nenapišeš ty, tak to pak už nenapiše nikdo. Jako externista bys mohl příští rok opět zpravodajsky pokrýt ty.

1. Fatka (čas 29:16 min:sec)
2. Nejedlý (31:24)
3. Vohanka (32:52)
4. Javůrek (34:02)
5. Králíček (35:30)
6. Macháček (36:50)
7. Krejčí (36:55)
8. Hampl (38:00)
9. Pelikán (38:40)
10. Kalivoda (38:50)
11. Mrštík (39:15)
12. Vodička Pavel (39:30)
13. Vodička Petr (39:40)
14. Mrkus (39:45)

15. Fabry (40:50)
16. Křivohlavý (41:20)
17. Gros (41:30)
18. Hložek (42:25)
19. Kováč (42:28)
20. Balcárek (42:45)
21. Charouzek (43:10)
22. Vojáček (43:35)
23. Hübler (45:05)
24. Dubský (45:50)
25. Souček (47:00)
26. Jůzl (50:10)
27. Fojtíček (51:30)
28. Železný (53:40)
29. Štuhanzl (57:15)
30. Matovič (1:01:00)
- 31.-32. Sedláček (1:10:00)
- 31.-32. Boháček (1:10:00)

Zajímavost: pan Krupka na Jedlovou běžel a dosáhl času 0:40:00, čímž by se zařadil na 15. Místo!!!



HORIZONT, firemní noviny, vydává pravidelně TOS VARNSDORF a. s., IČO 64651142. Řídí redakční rada: předseda Ing. Ladislav Plaňanský (rovněž technický redaktor a sazba), členové redakční rady: Milan Junek, Martin Maštrla, Jaroslav Tomášek a Vladislava Beranová.

Adresa redakce: TOS VARNSDORF a. s., Redakce HORIZONT, Říční 1774, 407 47 Varnsdorf, tel.: 412 351 210, e-mail: horizont@tosvarnsdorf.cz - Tisk: Tiskárna Š & Š Sedivý Krásná Lípa. Toto číslo vyšlo ve Varnsdorfu v úterý 19. září 2006 v nákladu 600 výtisků.

